

高苑科技大學 101 學年度 電子工程 碩士班一般入學招生考試試題卷

考試科目：常微分方程

注意事項：1.請作答於另附之空白答案紙上，並註明題號，否則不予計分。

1. 寫出下列微分方程的階與次：(a) $y'' + (y')^2 + y^4 = 0$ ，(b) $(y')^3 + 3x^3y^2 = 5$ (10%)
2. 利用分離變數法解微分方程： $y' = 3x^2 - 4x$ (20%)
3. 利用分離變數法解微分方程： $y' = \frac{x^2}{y^2}$ (20%)
4. 解微分方程： $y'' - y' - 6y = 0$ (20%)
5. 解微分方程： $y'' + 5y' + 6y = e^{-x}$ ，其中 $y(0) = y'(0) = 0$ (30%)